

⑤ Int.Cl.⁴
B 60 H 1/08識別記号 庁内整理番号
G-7219-3L

④ 公開 昭和62年(1987)3月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 車両客室用空気温度制御装置

⑭ 特 願 昭60-194373

⑮ 出 願 昭60(1985)9月3日

⑯ 発 明 者 本 田 祐 次 刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内
⑰ 発 明 者 高 木 正 支 刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内
⑱ 出 願 人 日本電装株式会社 刈谷市昭和町1丁目1番地
⑲ 代 理 人 弁理士 岡 部 隆

明 細 書

1. 発明の名称

車両客室用空気温度制御装置

2. 特許請求の範囲

車載エンジンの運転に伴ないこのエンジンによりこのエンジンの冷却水が循環的に導入される熱交換器と、

この熱交換器に被熱交換のための空気を導き熱交換された空気を車両客室に送り込ませる送風装置と、

前記エンジンから前記熱交換器への前記冷却水の導入量を調整する調整弁と、

この調整弁の実際の調整量にตอบสนองする手段と、

前記エンジンの回転速度にตอบสนองする手段と、

前記冷却水の温度にตอบสนองする手段と、

前記調整量、回転速度、および温度とから熱交換器熱量を求める手段と、

求められた熱量に応じて前記調整弁の調整量を

決定する手段と、

を備えた車両客室用空気温度制御装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、自動車用空調装置において、加熱器を流れるエンジン冷却水の流量制御に関する。

(従来技術およびその問題点)

自動車用暖房装置のエンジン冷却水の流量制御に関し、特開昭59-145617号では、流量を一定あるいは可変制御するために流量可変変動ポンプを設け、さらに吹出風温を一定に保つために、吹出空気温度センサを別に設けており、付加的な装置を必要としている。また特公昭59-41404号では、吹出風温を検出し、内気センサの信号とともに、エンジン冷却水の流量制御弁を設け制御している。このため、エンジン回転数により、流量が変わり一定とならない等の問題

点がある。

〔問題点を解決するための手段〕

そこで、本発明は、熱交換気を流れるエンジン冷却水の流量及び熱交換量の制御を、流量可変電動ポンプ等を必要とせずに、水温センサ、流量調節弁、エンジン回転数の信号を用いて行ない、安定かつ効率的な温風を供給することができる車両客室用空気温度制御装置を提供することを目的とする。

〔実施例〕

第1実施例を示す第1図において、制御回路3は、エンジン1の回転数センサ2、エンジン冷却水温度を検出する温度センサ4、熱交換気6の空気上流側の温度を検出する温度センサ7、送風用ブロワモータ8の駆動電圧等の信号より、目標吹出温度、最適ブロワ風量、エンジン冷却水流量を求め、流量制御弁5の開度を制御する駆動する信号を決定する。

(3)

〔発明の効果〕

以上のように本発明は、エンジン回転数と調整弁調整量とにより熱交換器に導入されるエンジン冷却水流量と、その温度とにより熱交換器熱量を求めるようにしたから、簡単な検出手段を用いて正確に熱交換熱量を制御することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本発明の第1実施例を示す構成図および制御ブロック図、第3図および第4図は本発明の第2実施例を示す構成図および制御ブロック図である。

1…エンジン、2…回転数センサ、3…制御回路、4…冷却水温度センサ、5…流量制御弁、6…熱交換器、8…ブロワモータ。

代理人弁理士 岡 部 隆

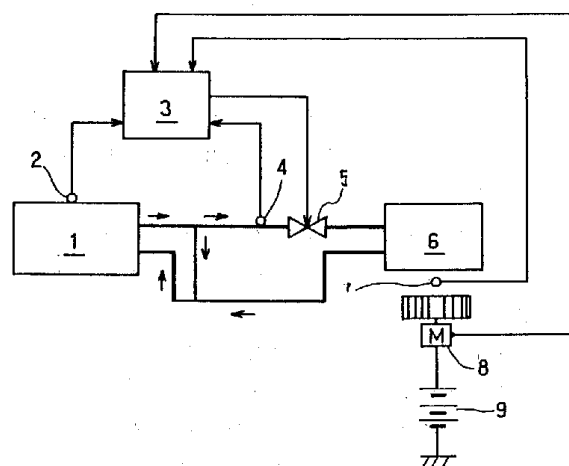
第2図に制御回路3における流量制御弁開度制御のブロック図を示す。

制御回路3は、まずエンジン回転数および流量制御弁開度の各信号より、エンジン冷却水の熱交換気通過流量を求める。これとエンジン冷却水温度とにより熱交換器熱量を算出する。また、目標吹出温度、ブロワモータ駆動電圧により決まる熱交換器通過風量、および熱交換器吸込空気温度の各信号より、必要熱交換量を求める。そしてこの必要熱交換量と熱交換器熱量の差の計算結果に応じて流量制御弁5の開度を制御する。

第3図に示す本発明の第2実施例において、10は、熱交換器下流の空気温度を検出する温度センサである。第4図に、第3図に示した実施例の流量制御弁開度制御ブロック図を示す。

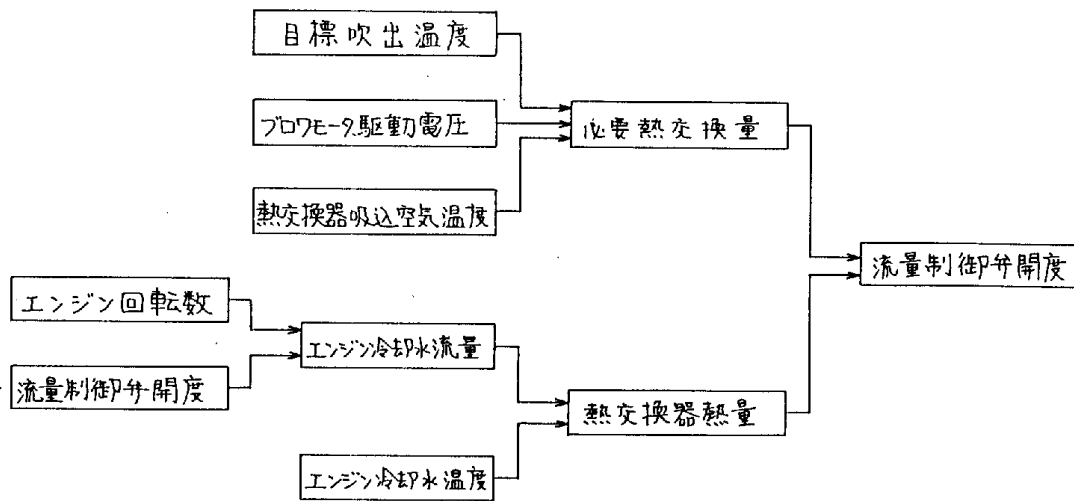
本実施例は、熱交換器下流空気温度センサ10の信号と算出した熱交換器熱量より流量制御弁5の開度を制御する。なお、温度センサ10は、吹出口温度センサとしてもよい。

(4)

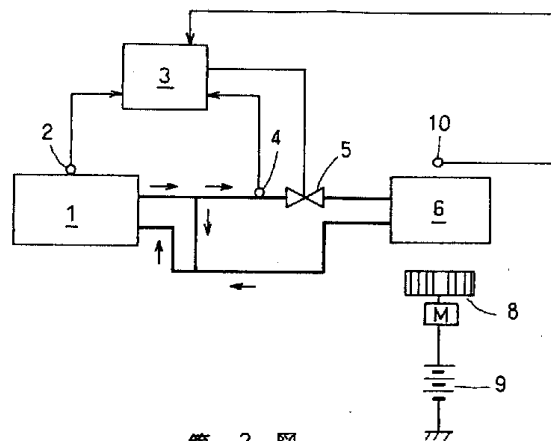


第 1 図

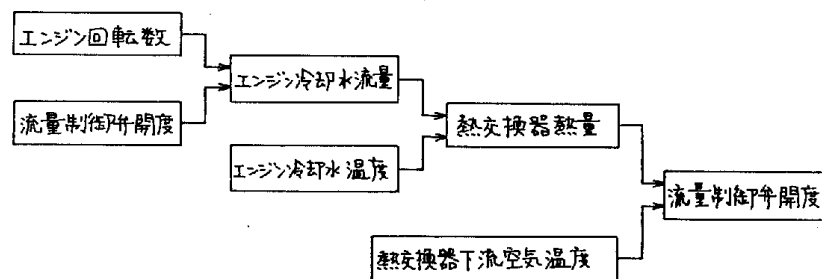
(5)



第 2 図



第 3 図



第 4 図

PAT-NO: JP362055217A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62055217 A
TITLE: AIR TEMPERATURE CONTROL
DEVICE FOR VEHICLE
PASSENGER'S COMPARTMENT
PUBN-DATE: March 10, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HONDA, YUJI	
TAKAGI, MASASHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NIPPON DENSO CO LTD	N/A

APPL-NO: JP60194373
APPL-DATE: September 3, 1985

INT-CL (IPC): B60H001/08

US-CL-CURRENT: 237/5 , 237/12.3A

ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance the stability and efficiency of supply of hot air, by providing such an arrangement that the heat quantity of a heat-exchanger is obtained in accordance with signals from an engine cooling water flow adjusting valve,

a water temperature sensor and an engine rotational speed sensor, and the flow rate of cooling air is controlled in accordance with the thus obtained heat quantity.

CONSTITUTION: A control circuit calculates the flow rate of engine cooling water passing through a heat-exchanger 6 in accordance with signals from an engine rotational speed sensor 2 and the opening degree of an engine cooling water control valve 5, and also calculates the heat quantity of the heat-exchanger in accordance with the thus obtained flow rate and a signal from an engine cooling water temperature 4. Meanwhile, a necessary heat-exchanging amount is determined in accordance with a desired blow-off air temperature, the drive voltage of a blower motor 8 and the blow-in air temperature 7 of the heat-exchanger. Further, with the result of comparison between the necessary heat exchanging amount and the heat quantity of the heat-exchanger, the opening degree of the engine cooling water control valve 5 is controlled. With this arrangement it is possible to stabilize the supply of hot air and to enhance the efficiency thereof.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio